

PUB-NO: DE010005313A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 10005313 A1

TITLE: Fold-out manual tool kit comprises handle with two sides and third side at right angles, tool-holders, and recess

PUBN-DATE: October 12, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HOWARD, EKLIND	US

INT-CL (IPC): B25B013/56

EUR-CL (EPC): B25G001/10 ; B25B015/00, B25B013/56 , B25F001/04

ABSTRACT:

CHG DATE=20010302 STATUS=N>The fold-out manual tool kit (10) comprises a multi-part plastic handle (12) with two extended parallel side walls (18). An extended third side (22) wall is at right angles to the first two sides and joins them. The side walls define an inner tool-duct between the first and second sides and along the third. The sides have first and second tool-holders (28,30). Each side has an outer side recess for a handle (34). A number of hand tools are swivel mounted in the holders



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 05 313 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
B 25 B 13/56

②1 Aktenzeichen: 100 05 313.0
②2 Anmeldetag: 7. 2. 2000
④3 Offenlegungstag: 12. 10. 2000

DE 100 05 313 A 1

③0 Unionspriorität:
128161 06. 04. 1999 US

⑦1 Anmelder:
Elkland Tool Company, Franklin Park, Ill., US

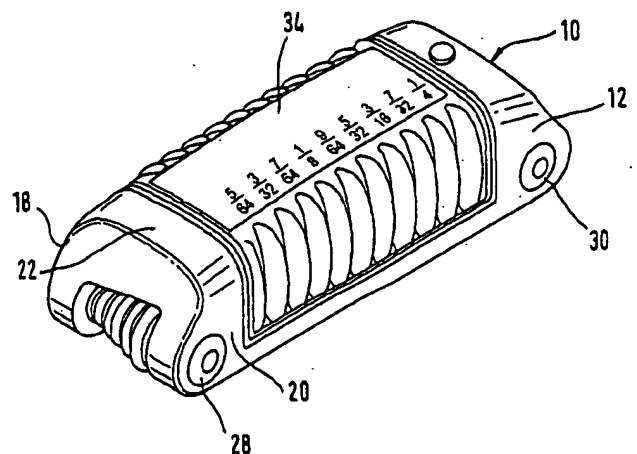
⑦4 Vertreter:
Kuhnen & Wacker Patentanwaltsgesellschaft mbH,
85354 Freising

⑦2 Erfinder:
Howard, Eklind, Park Ridge, Ill., US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑥4 Ausklappbarer Handwerkzeugsatz

⑥1 Ein ausklappbarer Handwerkzeugsatz weist einen mehrteiligen Kunststoffhandgriff und eine Vielzahl von Handwerkzeugen auf, die an dem Handgriff schwenkbar angebracht sind. Der Handgriff enthält erste und zweite verlängerte Seitenwände und eine dritte Seitenwand oder Überbrückungswand. Die Seitenwände sind im allgemeinen parallel zueinander angeordnet. Die Überbrückungswand ist im allgemeinen senkrecht zu den ersten und zweiten Seitenwänden angeordnet und verbindet diese miteinander. Die Seitenwände und die Überbrückungswand bestimmen einen inneren Werkzeugkanal und erste und zweite Werkzeugsatzhalterungen. Die Werkzeuge sind schwenkbar mit den Halterungen als Drehpunkt angebracht und sind bei eingeklappter Position im allgemeinen in dem Werkzeugkanal. Die Seitenwände bestimmen ebenso eine äußere Seitenwandvertiefung für ein nachfolgend angegebenes Griffteil. Das Griffteil ist in den Seitenwandvertiefungen angebracht. Das Griffteil weist die Eigenschaft eines sich elastischen Anpassens an den menschlichen Handdruck auf, um einen Griffvorgang zwischen der Hand und dem Handgriff während einer Benutzung vorzusehen. Das Griffteil ist zur Festigkeit und zur Kraftübertragung durch die Seitenwände unterstützt. Vorzugsweise bestehen die Seitenwände aus zwei identischen Hälften entlang einer Mittellinie der Überbrückungswand. Ebenso vorzugsweise beinhalten die Vertiefungen Öffnungen durch die Seitenwände und das Griffteil enthält einstückig ausgeformte Vorsprünge durch diese ...



DE 100 05 313 A 1

Beschreibung

Diese Erfindung betrifft einen ausklappbaren Handwerkzeugsatz bzw. eine Handschale mit einem ausklappbaren Werkzeugsatz, der bzw. die zum Aufbewahren von Sechskantstiftschlüsseln, Schraubenziehern und ähnlichen Handwerkzeugen verwendet wird.

Der Stand der Technik auf dem Gebiet der ausklappbaren Handwerkzeugsätze enthält eine Vielzahl von Werkzeugsätzen, mit mehr oder weniger großen Nachteilen. In den US Patenten mit den Veröffentlichungsnummern 156,677, 168,900 und 2 804 970 werden drei frühere Sätze gezeigt. Die Sechskantstiftschlüsselwerkzeugsätze in den 40er und 50er Jahren aus Metall hergestellt und die Schlüssel werden gruppenweise in Halterungen gehalten.

Wie in den US Patenten mit den Veröffentlichungsnummern 332 211, 332 384, 385 767, 4759 645 und 579 211 gezeigt, folgten Verbesserungen. Wie das letzte Patent zeigt, bestanden jüngste Anstrengungen darin, den Handgriff des Werkzeugsatzes aus faserverstärktem Thermoplast in einem Stück vollständig integral auszubilden. Handgriffe aus Metall wiesen Nachteile bezüglich Korrosion, Gewicht und Kosten auf. Zweiteilig ausgeführte Plastikhandgriffe wiesen den Nachteil einer geringen Festigkeit und hoher Montagekosten auf.

Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Technik von ausklappbaren Handwerkzeugsätzen zu verbessern.

Eine andere Aufgabe ist es, die Technik im Aufbau und der Verwendungsfähigkeit des Handgriffes des Werkzeugsatzes zu verbessern.

Andere Aufgaben beinhalten die Minimierung von Korrosion, Gewicht und Material- und Montagekosten.

Weiterhin enthalten andere Aufgaben die Maximierung der Festigkeit, der Hebelwirkung, der Griffigkeit, der Ergonomie und des Komforts des Handgriffes.

Diese Aufgaben wurden auf eine vormals unerreichbare Art und Weise gelöst, indem ein erfindungsgemäßer ausklappbarer Handwerkzeugsatz einen mehrteiligen Plastikhandgriff und eine Vielzahl von Handwerkzeugen aufweist, die schwenkbar bzw. ausklappbar an dem Handgriff montiert sind. Der Handgriff enthält erste, zweite und dritte verlängerte Seitenwände. Die ersten und zweiten Seitenwände, die zueinander im wesentlichen parallel angeordnet sind, sind durch die dritte Seitenwand verbunden bzw. überbrückt, welche im wesentlichen rechtwinklig zu den ersten zwei Seitenwänden angeordnet ist. Die Seitenwände bestimmen einen internen Werkzeugkanal und bestimmen an beiden Enden erste und zweite Werkzeugsatzhalterungen. Diese Seitenwände bestimmen ebenso eine externe Seitenwandvertiefung für ein Griffteil. Dieses Griffteil wird angebracht und eigentlich während eines Ausformens bzw. Gießens in den Seitenwandvertiefungen ausgebildet. Vorzugsweise bestehen die Seitenwände aus zwei identische Hälften entlang einer Mittellinie des Handwerkzeugs und das Griffteil besteht aus zwei identische Hälften entlang dieser Mittellinie. Die Gießformen für das Griffteil bestehen dann zum Minimieren der Gießformkosten alle aus identischen Hälften. Ebenso enthalten die Vertiefungen vorzugsweise Öffnungen in den bzw. durch die zwei gegenüberliegenden Seitenwänden und das Griffteil enthält sowohl einstückig ausgeformte Vorsprünge, die durch die Öffnung ausgebildet sind, als auch einstückig ausgeformte Verbinder, die an der Innenseite des Werkzeugsatzes in der Nähe des Werkzeugkanals ausgebildet sind und die Vorsprünge miteinander integral verbinden. All diese Vorsprünge und Verbinder werden während eines Ausformens des Griffteils auf den Seitenwänden ausgebildet. Als Ergebnis des beschriebenen

Aufbaus ist das Griffteil in den Seitenwänden des Griffteils verriegelt bzw. gesichert. Das Griffteil ist weiterhin derart ausgebildet, daß es unter dem Druck der menschlichen Hand elastisch nachgibt, um einen Greifvorgang der Hand und einen Halt bzw. eine Griffigkeit bei der Benutzung vorzusehen. Das Griffteil stößt bzw. drückt unter dem Handdruck gegen die Seitenteile und die Seitenteile sind fest und höchst vorzugsweise verstärkt ausgebildet, um eine sichere, stabile und starke Kraftübertragung des Handgriffs zu den Werkzeugen während der Benutzung zu gewährleisten.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform anhand der Zeichnung. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht von oben auf die bevorzugte Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 2 eine Bodenansicht der bevorzugten Ausführungsform, bei der alle Werkzeuge in einer geschlossenen bzw. eingeklappten Position sind;

Fig. 3 eine Seitenansicht;

Fig. 4 eine Endansicht;

Fig. 5 eine Vorderansicht;

Fig. 6 eine gegenüberliegende Seitenansicht;

Fig. 7 eine gegenüberliegende Endansicht;

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht der bevorzugten Ausführungsform von oben, wobei alle Werkzeuge zur Veranschaulichung in einer ausgeklappten Position dargestellt sind, und wobei ein Abschnitt einer Seitenwand der Einheit weggebrochen ist, um innere Details freizulegen; und

Fig. 9 eine Ansicht, die ähnlich zu Fig. 1 ist, wobei ein Griffteil entfernt ist, um wiederum interne Details freizugeben.

Gemäß der Zeichnung weist der bevorzugte ausklappbare Handwerkzeugsatz 10 dieser Erfindung einen mehrteiligen Plastikhandgriff 12 und eine Vielzahl von Handwerkzeugen 14, 16 auf, die in Sätzen bzw. Gruppen schwenkbar an dem Handgriff 12 angebracht sind.

Der Handgriff enthält erste und zweite verlängerte Seitenwände 18, 19 und eine dritte verlängerte Seitenwand 22, auch Überbrückungswand 22 genannt. Die Seitenwände 18, 19 sind im allgemeinen parallel zueinander angeordnet und sind durch die Überbrückungswand 22 miteinander verbunden. Zum Verbinden der ersten zwei Seitenwände ist die Überbrückungswand 22 im allgemeinen rechtwinklig zu den Seitenwänden 18, 22 angeordnet. Die Seitenwände 18, 20, 22 wirken derart zusammen, daß ein innerer Werkzeugkanal 26, der am besten in der Fig. 8 ersichtlich ist, und erste und zweite Werkzeugsatzhalterungen 28, 30 an beiden Enden des Handteils 12 zu bestimmen. Die Seitenwände 18, 20 bestimmen ebenso jeweils eine in Fig. 9 ersichtliche äußere Seitenwandvertiefung 32 für ein Griffteil 34. Ebenso bestimmt die Überbrückungswand 22 in Fig. 9 eine äußere Überbrückungswandvertiefung 36. Das Griffteil 34 wird während eines Ausformens bzw. Gießens der Seitenwand und Überbrückungswandvertiefungen 32, 36 angebracht und ausgebildet.

Wie in Fig. 2 ersichtlich, bestehen sowohl die Seitenwände 18, 20 und die Überbrückungswand 22 als auch das Griffteil 34 vorzugsweise aus zwei identischen Hälften entlang einer Mittellinie oder Mittelebene 38. Dies ist ebenso die Mittellinie des Werkzeugsatzes 10. Zum Minimieren der Gießformkosten, bestehen die Gießformen des Handgriffs vorzugsweise alle aus identischen Hälften.

Ebenso ist es bevorzugt, daß die Seitenwandvertiefungen 32 in Längsrichtung beabstandete Öffnungspaare 40, 42 durch die Seitenwände 18, 20 aufweisen bzw. bestimmen und das Griffteil 34 einstückig ausgeformte Vorsprünge 44 enthält, die durch die Öffnungen 40, 42 ausgebildet sind,

wie es in Fig. 8 zu sehen ist. Das Griffteil 34 enthält weiterhin einstückig ausgeformte Verbinder 46, die innen in den Werkzeugsatz 10 in der Nähe des Werkzeugkanals 26 ausgebildet sind und die Vorsprünge 44 miteinander integral verbinden. Alle Vorsprünge 44 und Verbinder 46 werden während eines Gießens des Griffteils 34 auf den Seiten und Überbrückungswänden 18, 20, 22 ausgebildet. Als Ergebnis des vorstehend beschriebenen Aufbaus ist das Griffteil 34 in den Seiten- und Überbrückungswänden 18, 20, 22 des Handteils 12 verriegelt bzw. gesichert.

Das Griffteil 34 besteht aus einem Material wie beispielsweise einem synthetischen Gummi, vorzugsweise einem elastomeren Thermoplast oder ähnlichen geeigneten Materialien, und ist derart ausgebildet, daß es dem Druck der menschlichen Hand nachgibt bzw. anpaßt, um den Griffvorgang zwischen der Hand und dem Werkzeughandgriff während der Werkzeugbenutzung vorzusehen. Ebenso wird dadurch der Bedienungskomfort verbessert.

Wie für den Fachmann aus der vorstehenden Beschreibung ersichtlich, werden zuerst die Seitenwände und die Überbrückungswand im Spritzgießverfahren hergestellt. Anschließend wird das Griffteil 34 durch ausspritzen ("in-situ") im Spritzgießverfahren hergestellt.

Das Griffteil 34 stößt bzw. grenzt unter dem Handdruck quer über seine gesamte Erstreckung an die Seiten- und Überbrückungswände 18, 20, 22, und die Seiten- und die Überbrückungswände 18, 20, 22 bestehen aus einem steifen, stark plastischen, vorzugsweise Glasfaser verstärkten thermoplastischen Polyamid oder ähnlichen geeigneten Materialien und sind weiterhin bevorzugt durch innere Querrippen 50, 52, 54 verstärkt. Die Griffwände 18, 20, 22 und der gesamte damit verbundene Aufbau sehen eine sichere, stabile und starke Kraftübertragung durch das Handteil 12 auf die Werkzeuge 14, 16 für eine exzellente Handhabung bzw. Hebelwirkung während eines Gebrauchs irgend eines bestimmten Werkzeugs aus dem Werkzeugsatz 10 vor. Um den Halt, die Ergonomie, den Komfort und die Kraftübertragung zu verbessern, enthält das Griffteil 34 an beiden Extremitäten oder Enden des Griffteils 34 entlang des Randes der Überbrückungswandvertiefung 36 Lippen, die in den Nuten 56, 58 der Vertiefung 36 eingepaßt sind.

Die Erfindung und die bevorzugte Ausführungsform sind somit in einer derart vollständigen, klaren knapp gefaßten und exakten Begriffsform beschrieben, daß sie den Durchschnittsfachmann in die Lage versetzen, sie herzustellen und zu verwenden. Um insbesondere den erfindungsgemäßen Gegenstand klar herauszustellen und genau zu beanspruchen, beenden die folgenden Ansprüche diese Beschreibung.

Patentansprüche

1. Ausklappbarer Handwerkszeugsatz mit:
einem mehrteiligen Kunststoffhandgriff mit
ersten und zweiten verlängerten Seitenwänden, die im
allgemeinen parallel zueinander angeordnet sind,
einer verlängerten dritten Seitenwand, die im allgemeinen senkrecht zu den ersten und zweiten Seitenwänden angeordnet ist, und die ersten und zweiten Seitenwände miteinander verbindet,
wobei die Seitenwände dadurch einen inneren Werkzeugkanal zwischen den ersten und zweiten Seitenwänden und entlang der dritten Seitenwand bestimmen,
wobei die Seitenwände ebenso erste und zweite Werkzeugsatzhalterungen an den Seitenwänden bestimmen,
wobei die Seitenwände jeweils eine äußere Seitenwandvertiefung für ein nachfolgend angegebenes Griffteil bestimmen und das Griffteil in den Seiten-

wandvertiefungen angebracht ist, wobei das Griffteil derart ausgebildet ist, daß es dem Druck der menschlichen Hand nachgibt, um einen Griffvorgang der Hand und des Griffteils während einer Benutzung vorzusehen; und

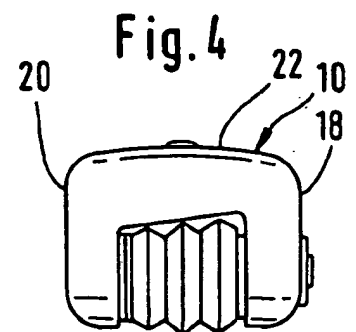
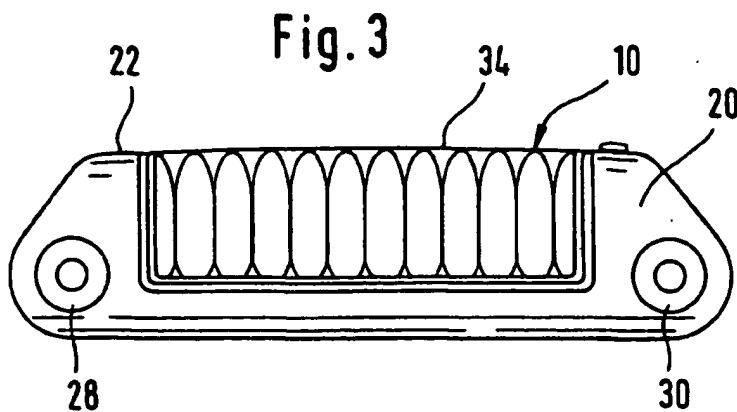
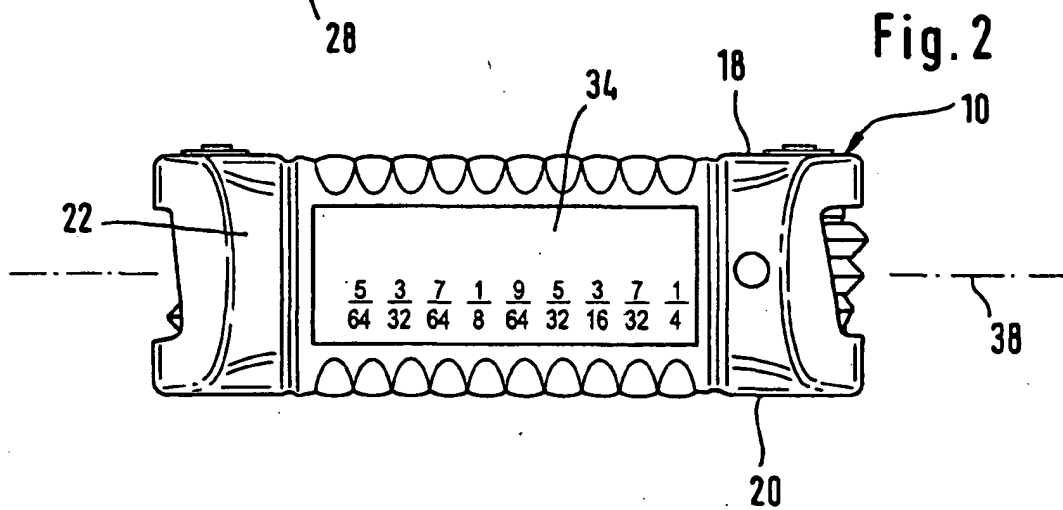
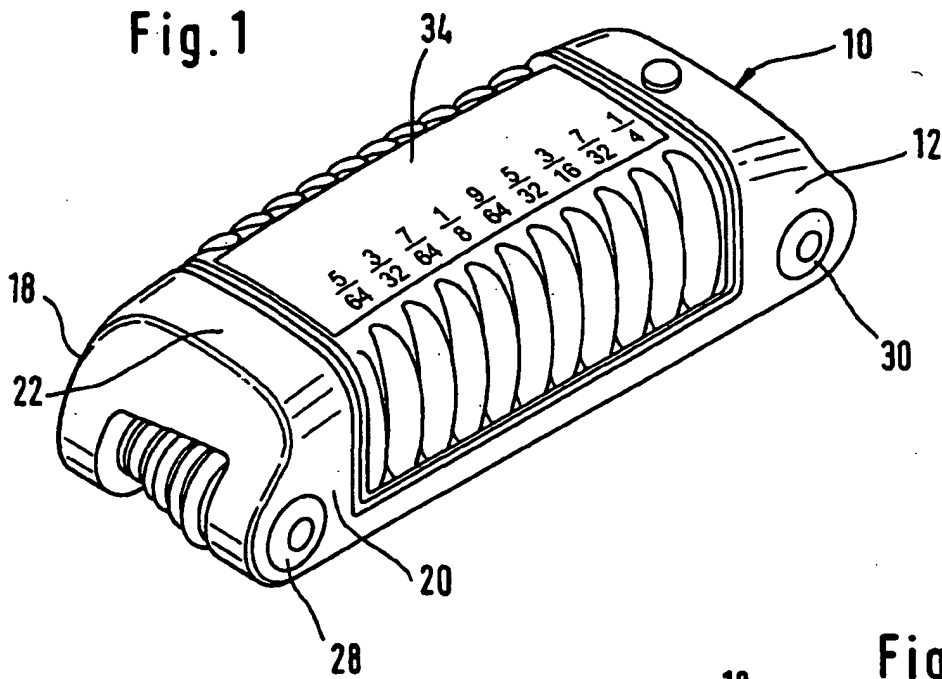
einer Vielzahl von Handwerkzeugen, die an den ersten und zweiten Halterungen des Handgriffs schwenkbar angebracht sind und aus dem Bereich der Werkzeugvertiefung in Benutzungspositionen relativ zu dem Handgriff schwenkbar sind.

2. Ausklappbarer Handwerkszeugsatz nach Anspruch 1, wobei die Seitenwände aus zwei identische Hälften entlang einer Mittellinie der dritten Seitenwand bestehen.

3. Ausklappbarer Handwerkszeugsatz nach Anspruch 1, wobei die Vertiefungen Öffnungen durch die Seitenwand enthalten, und wobei das Griffteil einstückig ausgeformte Vorsprünge durch die Öffnungen enthält.

4. Ausklappbarer Handwerkszeugsatz nach Anspruch 3, wobei das Griffteil einstückig ausgeformte Vorsprünge und Verbinder innerhalb des Werkzeugsatzes nahe dem Werkzeugkanal enthält, und wobei die Verbinder die Vorsprünge miteinander integral verbinden.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen



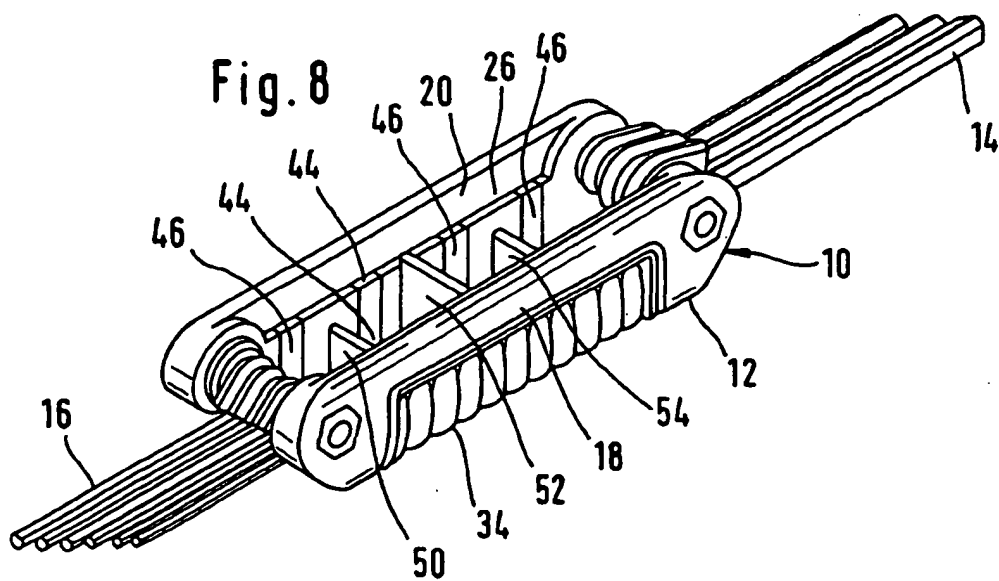
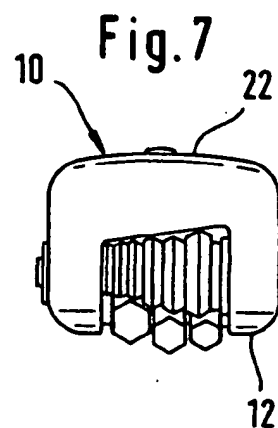
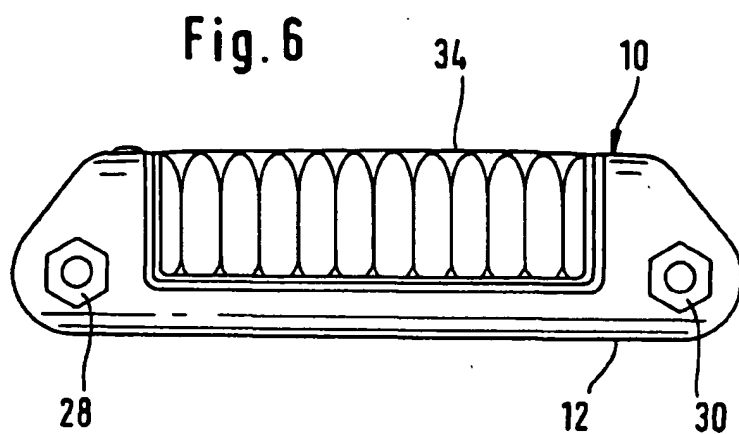
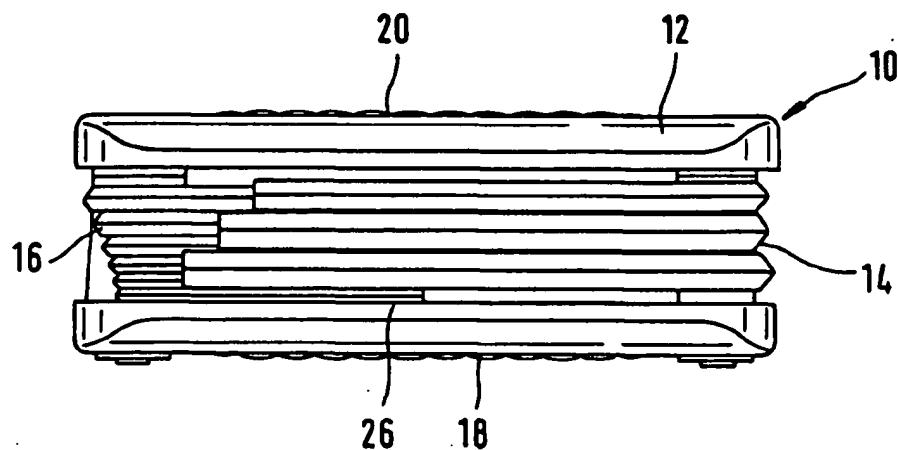


Fig. 9

